



# Організація захисту населення та територій від наслідків зруйнувань радіаційних об'єктів

Захист населення і територій

*Тема Леції:*

**“Основи прийняття рішень, щодо захисту населення під час різних фаз радіаційної аварії. Критерії для прийняття рішень”**

*Доповідач: к.т.н., ст. викладач Тарадуда Д.В.*

## МЕТА ЗАНЯТТЯ

*Ознайомити з критеріями захисту населення та типовими режимами ПРУ*

2

## ЛІТЕРАТУРА

1. Стеблюк М.І. Цивільна оборона та цивільний захист: Підручник.-2-ге вид., – К.: Знання, 2010. -487 с.
2. Мозаренко Д.И. и др. Гражданская защита области. Том 1-4: Учебник. – Х.: НМЦ ХНТУСХ, 2007 г.
3. Аварії на радіаційно, хімічно та біологічно небезпечних об'єктах: Довідник / Грек А.М., Сакун О.В., Григор'єв О.М. та інш. -Х.: ФВП НТУ «ХП», 2010. - 173 с.4.
4. Чернявський І.Ю. Військова дозиметрія: -Х.: Підручник НТУ “ХП”, 2012. – 560 с.

## Вступ.

### 1 навчальне питання

Рівні прийняття рішення щодо захисту населення та території

### 2 навчальне питання

Типові режими захисту населення

### 3 навчальне питання

Типові режими захисту працівників

## Закінчення.



Режими радіаційного захисту населення, робітників і службовців при вахтовому методі роботи на місцевості, що заражена радіоактивними продуктами від АЕС, включають два основних етапи:

## ***Захист населення і території***

### **а) режим радіаційного захисту населення:**

1 етап - укриття в герметичних приміщеннях на термін не менше 4 годин;

2 етап - тривалість проживання населення з обмеженим перебуванням на відкритій місцевості - до 2 годин на добу.

### **б) режим радіаційного захисту населення робітників і службовців:**

1 етап - укриття в герметичних приміщеннях на термін не менше 4 годин;

2 етап - час роботи об'єкту вахтовим методом.

Вахтовий метод роботи - це цілодобова робота об'єкта господарської діяльності у 4 зміни. Дві зміни працюють на об'єкті безперервно протягом 3,5 діб. Кожна зміна працює 6 годин і 6 годин відпочиває у захисних спорудах на об'єктах. Після закінчення робіт (через 3,5 доби) ці зміни відбувають на відпочинок на незаражену місцевість. На вахту заступають наступні дві зміни.



# Для вибору режиму радіаційного захисту необхідно знати:

## Захист населення і території

- рівні радіації на території населеного пункту (СГД) на 1 год. після ядерного вибуху (аварії на радіаційно-небезпечному об'єкті);
- коефіцієнти послаблення житлових приміщень, в яких проживає населення: дерев'яні одноповерхові будинки, кам'яні (блочні) одноповерхові будинки, багатоповерхові кам'яні (блочні) будинки;
- коефіцієнти послаблення захисних споруд (ПРУ), підвалів одноповерхових дерев'яних кам'яних і блочних будинків, підвалів багатоповерхових кам'яних і блочних будинків, сховищ.



# Короткий опис режимів радіаційного захисту

## Захист населення і території

### 1. Режими радіаційного захисту населення включають три основних етапи:

- 1 етап - укриття населення в ПРУ;
- 2 етап - наступне укриття населення в будинках і ПРУ;
- 3 етап - проживання населення в будинках з обмеженим перебуванням на відкритій місцевості протягом 1 -2 годин на добу.

### 2. Режим радіаційного захисту робітників і службовців на об'єктах господарської діяльності включає три основних етапи:

- 1 етап - тривалість припинення роботи на об'єкті господарської діяльності (термін неперервного перебування людей у захисній споруді);
- 2 етап - тривалість роботи на об'єкті господарської діяльності з використанням для відпочинку захисних споруд;
- 3 етап - тривалість роботи на об'єкті господарської діяльності з обмеженням перебування робітників і службовців на відкритій місцевості.

Режими радіаційного захисту розроблені з урахуванням тривалості роботи кожної зміни 10-12 годин.



# ПРОВЕДЕННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ЗАХИСТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РОСЛИН

## Захист населення і території

Заходи	Зони радіоактивного зараження місцевості			
	М і А	Б	В	Г
Пониження переходу стронцію-90 і цезію-137 з ґрунту в рослини	Звичайна оранка ґрунту.	Внесення підвищеної кількості мінеральних і органічних добрив в залежності від типу і хімічного складу ґрунтів; вапнування кислих ґрунтів.		
	Внесення мінеральних і органічних добрив в встановлених нормах для різних типів ґрунтів.	Ретельний догляд за посівами, додатковий полив, зовні корінне підгодовування, про міжрядна обробка.	При гибелі 50 % і більше посівів заражені рослини скошують, вивозять в спеціально відведені місця.	
		Переорання ґрунту на глибину 30 см з перевертанням пласту.	Переорання ґрунту на глибину 60-70 см з перевертанням пласту.	
		Пересів іншими культурами.		
Використання земель для сільськогосподарського використання	Без обмежень	Без обмежень	Часткове використання для вирощування кормових і технічних культур, зерна на фураж.	
Заходи	Зони радіоактивного зараження місцевості			
	М і А	Б	В	Г
Використання земель для сільськогосподарського виробництва	На периферії зони при щільності зараження стронцієм-90 до 2 Ки/ км <sup>2</sup> землі переключуються на виробництво овочів. Дозволено розводити скот на власних кормах. В середині зони можливо вирощування продовольчих зернових і бобових культур.	На зовнішній межі зони можливо вирощування насінних, кормових культур і овочів для м'ясного і робочого скота, на іншій території – вирощування технічних і зернобобових культур.	Виробництво сільськогосподарських культур, заготовлення фуражу і випас тварин не рекомендується. На периферії зони можливо вирощування технічних культур на насіння і фуражні цілі з дотриманням норм радіаційного контролю.	
Збирання врожаю і порядок використання сільськогосподарської продукції	Збирання проводиться в першу чергу; використання врожаю за призначенням з дотриманням радіологічного контролю.	Приймаються заходи щодо недопущення вторинного зараження продуктів. В залежності від ступеню зараження РР зібраний врожай відправляється на дезактивацію з наступним використанням за призначенням. Виконується збирання технічних і маслянистих культур любого ступеню зараження і відправка їх на технічну переробку.		



Під режимами радіаційного захисту розуміють порядок дій людей, які знаходяться у зоні РЗ, та порядок застосування засобів і способів їх захисту, які передбачують максимальне зменшення можливих доз опромінювання

## Захист населення і території

Таблиця 44. Типові режими № 1 радіаційного захисту населення в умовах радіоактивного забруднення місцевості, яке перебуває в дерев'яних будинках з  $K_{\text{оєл}} = 2$  і використовує ПРУ з  $K_{\text{оєл}} = 50$

Зона забруднення	Рівень радіації через 1 год після вибуху Р/год	Умовна назва режиму захисту	Загальна тривалість дотримання режиму, діб	Послідовність дотримання режиму захисту						
				I. Укриття в ПРУ		II. Укриття в будинках і ПРУ			Проживання в будинках з обмеженим перебуванням на відкритій місцевості до 1 год на добу, діб	
				Тривалість перебування в укритті	Час і тривалість короткочасного виходу з ПРУ	Тривалість перебування в укритті, діб	У тому числі тривалість перебування протягом доби, год			
у будинках	у ПРУ	на відкритій місцевості								
А	25	1—А—1	1	4 год	—	—	—	—	—	1
	50	1—А—2	2	12 год	—	—	—	—	—	1,5
	80	1—А—3	4	24 год	—	1	10	13	1	2
Б	100	1—Б—1	6	1,5 год	У кінці 1 доби на 1 год	2	10	13	1	2,5
	140	1—Б—2	8	2 доби	Те саме	3	9	14	1	3
	180	1—Б—3	10	2,5 доби	—	4	9	14	1	3,5
	240	1—Б—4	15	3 доби	У кінці 1-ї доби на 15—30 хв, у кінці 2—5-ї на 30—60 хв	7	8	15	1	5
В	300	1—В—1	25	5 діб	У кінці 1-ї доби на 15—30 хв, в кінці 2—5-ї на 30—60 хв	10	6,5	17	0,5	10





## Захист населення і території

Таблиця 45. Типові режими № 2 радіаційного захисту населення в умовах радіоактивного забруднення місцевості, яке перебуває в кам'яних (цегляних) одноповерхових будинках з  $K_{осл} = 10$  і використовує ПРУ з  $K_{осл} = 60$

Зона забруднення	Рівень радіації через 1 год після вибуху, Р/год	Умовна назва режиму захисту	Загальна тривалість дотримання режиму, діб	Послідовність дотримання режиму захисту						
				I. Укриття в ПРУ		II. Укриття в будинках і ПРУ			Проживання в будинках з обмеженням перебування на відкритій місцевості до 1 год на добу, діб	
				Тривалість перебування в укритті	Час і тривалість короточасного виходу з ПРУ	Тривалість перебування в укритті, діб	У тому числі тривалість перебування протягом доби, год			
					у будинках	у ПРУ	на відкритій місцевості			
А	25	2—А—1	1	2 год	—	—	—	—	—	2
	50	2—А—2	2	8 год	—	—	—	—	—	1
	80	2—А—3	4	12 год	—	—	—	—	—	3,5
Б	100	2—Б—1	6	16 год	—	—	—	—	—	5
	140	2—Б—2	8	1 доби	—	1	12	10	2	6
	180	2—Б—3	10	1,5 доби	—	2	12	10	2	7,5
	240	2—Б—4	15	2 доби	У кінці 1-ї доби на 1 год	3	12	10	2	10
В	300	2—В—1	20	3 доби	У кінці 1-ї доби на 30 хв, у кінці 2—3-ї на 30—60 хв	4	11	11	2	13





# Типові режими захисту працівників

## Захист населення і території

Таблиця 46. Типові режими № 4 радіаційного захисту робітників та службовців на об'єктах господарювання, які перебувають у дерев'яних будинках з  $K_{осл} = 2$  і використовують ПРУ з  $K_{осл} = 20 - 50$

Зона забруднення	Рівень радіації через 1 год після вибуху, Р/год	Умовна назва режиму захисту	Загальна тривалість дотримання режиму захисту, діб	Послідовність дотримання режиму захисту		
				1. Тривалість перебування в ПРУ (час припинення роботи об'єкта)	2. Тривалість роботи об'єкта з використанням для відпочинку ПРУ, діб	3. Тривалість роботи об'єкта з обмеженим перебуванням людей на відкритій місцевості протягом кожної доби до 1—2 год, діб
1	2	3	4	5	6	7
А	25	4—А—1	1	До 2 год	—	1
	50	4—А—2	1	2 год	—	2
	80	4—А—3	4,5	6 год	—	4

1	2	3	4	5	6	7
Б	100	4—Б—1	6,5	8 год	1	5
	140	4—Б—2	8	12 год	1,5	6
	180	4—Б—3	10	16 год	2	7
	240	4—Б—4	15	1 доба	2	12
В	300	4—В—1	30	2 доби	3	25



## Захист населення і території

Таблиця 47. Типові режими № 5 радіаційного захисту робітників та службовців на об'єктах господарювання, які перебувають у кам'яних (цегляних) будинках з  $K_{осл} = 10$  і використовують ПРУ з  $K_{осл} = 50 - 100$ .

Зона забруднення	Рівень радіації через 1 год після вибуху, Р/год	Умовна назва режиму захисту	Загальна тривалість дотримання режиму захисту, діб	Послідовність дотримання режиму захисту		
				1. Тривалість перебування в ПРУ (час припинення роботи об'єкта)	2. Тривалість роботи об'єкта з використанням для відпочинку ПРУ, діб	3. Тривалість роботи об'єкта з обмеженим перебуванням людей на відкритій місцевості протягом кожної доби до 1—2 год, діб
А	25	5—А—1	0,5	2 год	—	0,4
	50	5—А—2	1	4 год	—	0,8
	80	5—А—3	2	5 год	—	1,8
Б	100	5—Б—1	3	6 год	—	2,7
	140	5—Б—2	5	9 год	—	4,6
	180	5—Б—3	7	12 год	1	5,5
	240	5—Б—4	10	16 год	1,5	8
В	300	5—В—1	15	1 доба	2	12